REPORT

ON THE

COCONUT DISEASE KNOWN AS BUD ROT OR HEART ROT

BY

MR. WM. T. HORNE,

PLANT PATHOLOGIST
OF THE
CENTRAL EXPERIMENT STATION OF SANTIAGO DE LAS VEGAS,
CUBA.

HAVANA
AVISADOR COMERCIAL PRINTING HOUSE
30 AMARGURA STREET.
1907

QL
36
.C58m
H67

REPORT

ON THE

COCONUT DISEASE KNOWN AS BUD ROT OR HEART ROT

BY

MR. WM. T. HORNE.

Santiago de las Vegas.

MR. J. T. CRAWLEY, Director,

Estación Central Agronómica,

Santiago de las Vegas.

Dear Sir:

During the month of March last it was my privilege, as Plant Pathologist of the Estación Central Agronómica de Cuba, to spend about two weeks in the neigborhood of Baracoa studying the coconut disease.

Baracoa is said to be the only port of Cuba from which coconuts are exported; about eighteen million nuts being sent out per year, although the number varies greatly from month to month. This makes a very considerable industry as the product is worth about $300.000.00, and there is comparatively little expense connected with producing them.

Many years ago, it was noticed that the coconut thrive better at Baracoa, and produced more fruit than in other parts of the Island. When the coconuts were dying and failing in Havana and Matanzas, it was thought that they would never have any trouble at Baracoa. However, some twenty years ago, there was an outbreak of some disease among the coconuts in that region. There seem to have been two centers from which the trouble spread, one about 20 miles west of Baracoa, on the coast, and the other, at about an equal distance east, on the coast near Mata. Precisely what has passed in these 20 years with respect to the health of the coconuts, I have neither time nor information to discuss properly.

It is only within a few years that the trouble has appeared at the town of Baracoa. Yet, when I came into the little bay last March, the sprangling yellow tops of dying coconut trees could be seen scattered, here and there, on the low lands and hills, in every direction, as far as the eye could reach. A fine young *cocal* about the head of the bay, was badly affected, one part of it seemed to have all the trees dying. I was convinced at once that the trouble was being caused by the disease known as *bud rot* or *heart rot*. And subsequent studies showed

that all the other enemies and diseases are doing no serious harm.

In and immediately about the town of Baracoa, the bud rot is killing many trees. From near Baracoa to Jamal, on the southeast, there is little of the disease. After passing the Finca « La Alegría », of General Adriano Galano, the disease begins to appear again and it is said that many groves about Sabana and Mata are a complete loss.

Passing up the coast west from Baracoa not much is seen of the disease until after crossing the Duaba river, where there are a good many affected trees. Occasional sick trees are to be seen in many of the *cocales* on the way up the coast to Nabas bay. Beyond this it is said that there has been heavy losses by the disease. The experience of Sr. Pedro Coutin at Nabas, is very interesting, and I have appended his statement to my report. The disease, advancing from north-west to south-east, reached his place in 1901. Nevertheless, he has steadily increased the area of his plantings, and the production of nuts, being now, one of the largest producers in the region. A part of Sr. Coutin's groves have been left without treatment. In these the bud rot is rapidly destroying the grove, as elsewhere when it gets well started. In other places the sick trees have been immediately destroyed by burning. Where the first affected trees were promptly burned, the disease has not spread more at that point.

Here is the vital point of the whole matter. If this remedy, that is, burning the sick trees, will be effective every time as it has been in Sr. Coutin's grove, the practical problem is solved.

Practically the whole district is affected or is liable to be at any time. Although the production of nuts has as yet not seriously fallen off (owing probably to new groves) judging by the figures given by Mr. Lindley, I feel sure that the industry must in time be destroyed if effective measures are not taken.

By permission of Sr. Augustus Soler, I treated the *cocal* connected with the City aqueduct. Hopelessly affected and dead trees were chopped down, and dry leaves and trash piled over the tops and burned. The trees, which were newly affected, as shown by the dropping flowers and young nuts, were not felled, but the dry materials, about the base of the leaves, were burned. Our experience has convinced us that whenever the youngest tender leaves in the center have commenced to rot, there is no use trying to save the tree.

In this grove about half the trees are already lost or evidently affected, and there are affected trees on all sides. If I can return from time to time, and follow these experiments closely, I should be able to determine, in a more exact manner than has yet been done, the precise effect of burning on early stages of the disease. Also, we will be able to see whether new cases continue to appear under these conditions.

I was repeatedly urged to use my influence to secure the passage of a law compelling the destruction of all affected trees. The trees with well developed cases of bud rot should certainly all be destroyed by burning the top.

It is my recommendation that we be permitted to continue the experiments which we have now initiated until

we have perfected a system of treatment and proven its efficiency. We can then recommend to the Government suitable measures for the supression of the disease.

We must not hope to ever entirely exterminate the coconut heart rot disease in Cuba. But we may hope to suppress and control it, so as to greatly increase the importance of the coconut industry, and put in on a basis of security.

Plans for less immediate work on the coconut bud rot must look far to the future; in fact, must include the development of other agricultural resources. Much of Baracoa region is now practically inaccessible. A few good roads would remedy this.

The coconut will be more profitably grown in combination with other crops which will vary according to the conditions. It is not probable that cultivation will be of any help in avoiding the bud rot. In actual farm practice the most practical method for combating plant disease is through resistant varieties.

This line of work should be taken up for the coconut bud rot. All the known varieties of coconuts in the world should be imported (under proper precautions) and given a good chance in the affected districts.

The studies which we have been able to make in the past two years have not yet enabled us to determine the cause of the rot. We have not abandoned this side of the work, but if we can prove that the remedy so universally recommended (that is: fire), is certainly effective under the most difficult conditions, we will have shown how the industry can be saved.

Wm. T. Horne,
Plant Pathologist.

LA ENFERMEDAD DE LOS COCOTEROS [1]

El señor W. T. Horne, de la Patología vegetal de la Estación Central Agronómica de Santiago de las Vegas, ha estado dos semanas estudiando la enfermedad de los cocoteros en las cercanías de Baracoa, puerto, si no el único, el más importante de exportación del fruto, pues de él salen anualmente como 18 millones de cocos, variando considerablemente la cantidad de uno á otro mes. La producción es de gran importancia, pues se avalúa en unos $300,000, siendo muy pocos los gastos con que se obtiene.

Hace muchos años se ha notado que el cocotero vegeta mejor y produce más frutos en Baracoa que en cualquiera otro lugar de la Isla. Cuando los cocales morían y decaían en las Provincias de la Habana y Matanzas, se supuso que no sufrirían ningún inconveniente en Baracoa, y sin embargo, hace unos veinte años apareció la epidemia en esa región, donde parece que ha habido dos focos de propagación: uno como á 20 millas al O. en la costa, y otro como á la misma distancia al E., también en la costa, cerca de Mata; pero el señor Horne no ha tenido tiempo ni informes para estudiar debidamente lo relativo á la salud de los cocoteros en esos veinte años.

(1) Arreglo castellano de la precedente carta

La aparición de la enfermedad en Baracoa data de pocos años; sin embargo, cuando el señor Horne visitó en Marzo aquella pequeña bahía, podían verse esparcidos, aquí y allí, en terrenos bajos y quebrados, en todas direcciones y á distancia visible, las cimas amarillas de los cocoteros moribundos. Un cocal joven, muy bueno, situado á la entrada del puerto, se encontraba muy infestado y en una parte de él parecía que todas las matas estaban moribundas y se convenció el Sr. Horne, de una vez, que el daño era causado por la enfermedad conocida por *podredumbre de la yema del cocotero*, habiéndole demostrado sus estudios subsecuentes que las demás enfermedades ó epidemias no causan gran daño á los cocales.

En el pueblo de Baracoa y en sus alrededores la citada enfermedad *podredumbre de la yema*, está destruyendo muchas matas. Del pueblo á Jamal, hacia el S. E. existe poca epidemia, la que, después de la finca «La Alegría», propiedad del General Adriano Galano, reaparece, y según se dice, muchos cocoteros de la Sabana y Mata están completamente perdidos.

Siguiendo la costa O. de Baracoa no se nota mucho el mal hasta después de cruzar el río Duaba, donde existe un gran número de árboles

afectados. Accidentalmente se ven matas enfermas en muchos de los cocales que se encuentran en el camino de la costa á la bahía de Nabas. Más allá, se dice, que ha habido grandes pérdidas por dicha enfermedad.

El Sr. Horne estima que las experiencias hechas por el señor Pedro Coutin, en Nabas, son muy interesantes é incluye su relato en el informe que da.

El mal avanzando del N. O. al S. E. llegó á aquel lugar en 1901, y sin embargo, el señor Coutin, ha seguido aumentando el área de sus plantíos y la producción de cocos, siendo en la actualidad el mayor productor de la región. Parte de su arbolado se ha dejado sin someter á tratamiento alguno y en él la *podredumbre de la yema* ha destruído rápidamente los árboles como en cualquiera otra parte en que ha cundido bien. En otros lugares se han destruído por el fuego las matas enfermas. Allí donde las primeras atacadas han sido prontamente quemadas la enfermedad no se ha extendido mas allá de aquel radio.

El punto esencial de todo el asunto es saber si el *remedio* de quemar los árboles enfermos, es siempre efectivo como lo fué en el arbolado del señor Coutin, porque entonces el problema práctico está resuelto.

Prácticamente todo el distrito está invadido ó se halla expuesto á serlo en cualquier tiempo, y sin embargo, la producción de cocos no ha decaído todavía seriamente, probablemente á causa de nuevos árboles, á juzgar por los datos suministrados por el Sr. Sindley. Es de creerse firmemente que la industria se destruirá con el tiempo si no se toman medidas eficientes.

Con autorización del Sr. Augusto Soler se sometió á tratamiento el cocal anexo al acueducto de la ciudad. Los árboles afectados y desahuciados ó muertos, fueron tronchados y sus hojas secas y los desechos se apilaron sobre las cimas y se quemaron. Las matas recientemente afectadas, como lo demostraban la caída de las flores y cocos tiernos, no se derribaron, pero el material seco se quemó alrededor de la base de las hojas. La experiencia del Sr. Horne le ha convencido que siempre que las hojas tiernas del centro han comenzado á podrirse no hay tratamiento que salve el árbol.

En este cocal, casi la mitad de las matas están ya perdidas ó evidentemente afectadas, y en todos lados existen árboles enfermos.

Si de tiempo en tiempo se continúan esas experiencias podrá llegarse á determinar de una manera más precisa el efecto de la quema, en los primeros períodos de la enfermedad. También podrá llegarse á ver si continúan apareciendo nuevos casos en esas condiciones.

Los perjudicados solicitan con urgencia se influya para asegurar la adopción de leyes que compelan á la destrucción de todo árbol afectado. Las matas que presentan bien desarrolladas la *podredumbre de la yema*, deben seguramente destruirse quemándoles la cima.

Es de recomendarse la continuación de las experiencias iniciadas hasta adquirir un sistema perfecto de tratamiento y que su eficiencia quede probada; entonces podrán recomendarse al Gobierno las medidas convenientes para la extinción de la epidemia.

No debemos esperar exterminar para siempre en Cuba la enfermedad *po-*

dredumbre de la yema del cocotero; pero puede esperarse suprimirla y dominarla á fin de que aumente mucho la importancia de la industria del coco y se le coloque sobre bases seguras.

Los planes para trabajos menos inmediatos sobre la *podredumbre de la yema del coco*, deben dejarse para el futuro, y en ellos debe incluirse en verdad, el desarrollo de otros recursos agrícolas. Gran parte de la región de Baracoa es ahora prácticamente inaccesible, y esto se remediaría con algunos buenos caminos.

El cocotero sería más productivo en combinación con otras cosechas que variarían según las circunstancias; pero no es probable que el cultivo coopere á evitar la *podredumbre de la yema.* Conforme á la práctica agrícola actual, el método más práctico para combatir la enfermedad de una planta, es cultivar variedades resistentes, y esta clase de trabajo es la que debe aplicarse contra la *podredumbre de la yema del coco.* Todas las variedades de cocoteros conocidas en el mundo deben importarse (con las convenientes precauciones), prestándoles facilidades en los distritos afectados.

Los estudios que el Sr. Horne ha podido hacer en estos dos últimos años, no le permiten todavía determinar la causa de la *podredumbre.* No ha abandonado esta faz del trabajo; pero si llega á probar que el remedio de la *quema* tan universalmente recomendado es verdaderamente eficaz bajo las más difíciles condiciones, habrá demostrado cómo puede salvarse la industria del cocotero.